

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen:	P 31 28 649.6
②2 Anmeldetag:	20. 7. 81
④3 Offenlegungstag:	3. 2. 83

DE 31 28 649 A 1

⑦1 Anmelder:  
Affonso, geb. Grigoleit, Karen, 6380 Bad Homburg v.d.H.,  
DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 »Glühkörper für elektrische Lampen unter Verwendung emissionsfähiger Materialien«

Die Erfindung betrifft Glühkörper für elektrische Lampen, wobei der Glühfaden der Lampen gleichzeitig ein nicht von elektrischem Strom durchflossenes, nichtmetallisches emissionsfähiges Material erhitzt. Das emissionsfähige Material besteht aus Oxiden der seltenen Erden Thoriumoxid mit Beigaben von Ceroxid. Die Lichtausbeute der Lampe ist dadurch erhöht.  
(31 28 649)

DE 31 28 649 A 1

Patentansprüche:

① Glühkörper für elektrische Lampen, wobei ein Metalldraht durch elektrischen Strom erhitzt wird, dadurch gekennzeichnet, dass durch den erhitzten Metalldraht gleichzeitig ein nicht vom elektrischen Strom durchflossenes nichtmetallisches emissionsfähiges Material erhitzt wird.

2. Glühkörper nach Anspruch 1, wobei das emissionsfähige Material ganz oder teilweise aus Oxiden der Seltenen Erden besteht.

3. Glühkörper nach den Ansprüchen 1 und 2, wobei das emissionsfähige Material überwiegend aus Thoriumoxid mit geringen Beigaben von Ceroxid besteht.

4. Glühkörper nach den Ansprüchen 1 bis 3, wobei der stromdurchflossene Metalldraht eine höhere Temperatur aufweist als das nicht vom Stromdurchflossene emissionsfähige Material.

5. Glühkörper nach den Ansprüchen 1 bis 4, wobei sich der Glühkörper im Vakuum oder in einem inerten Gas befindet.

-----

Glühkörper für elektrische Lampen  
unter Verwendung emissionsfähiger Materialien

Die Erfindung betrifft einen Glühkörper für elektrische Lampen, wobei durch einen elektrisch erhitzten Metalldraht ein nicht-metallisches emissionsfähiges Material erhitzt wird.

Es ist bekannt, die Lichtausbeute von Lampen dadurch zu erhöhen, dass man solche erhitzten Materialien verwendet, die ein hohes Emissionsvermögen haben, das heisst bei gegebener, und in der Praxis nach oben begrenzten Temperatur, möglichst viel Energie im sichtbaren Teil des Spektrums ausstrahlen. Beispielsweise werden die auch heute noch verwendeten Gasglühstrümpfe aus einem Gemisch von Thoriumoxid und Ceroxid gefertigt, wobei als erhitzende Wärmequelle ein brenndes Gas verwendet wird. Ein anderes einschlägiges Beispiel ist der sog. Nernst-Stift, welcher ein dünner kurzer Stift aus Zirkoniumoxid ist, mit geringen Beimengungen von Oxiden der Seltenen Erden, insbesondere Yttriumoxid; dieser Stift wird ab ca.  $800^{\circ}\text{C}$  elektrisch leitend und wird durch weitere Stromzufuhr auf seine optimale Leuchttemperatur von ca.  $1600^{\circ}\text{C}$  erhitzt. Da der Nernst-Stift eine negative Widerstands-Temperatur-Charakteristik hat, ist ein umständlicher Aufwand für die elektrische Regelung notwendig; ausserdem muss der Stift durch eine externe Wärmequelle vorgewärmt werden.

Um die Nachteile der genannten und ähnlicher Glühkörper zu vermeiden, und um zu einer energiesparenden Lampe mit hoher Lichtausbeute zu gelangen, wurde erfindungsgemäss ein Glühkörper für elektrische Lampen entwickelt, wobei ein elektrisch erhitzter Metalldraht gleichzeitig ein nicht vom elektrischen Strom durchflossenes nichtmetallisches emissionsfähiges Material erhitzt.

Das Prinzip der Erfindung ist in Fig.1 schematisch dargestellt. Ein Metalldraht 1 wird durch eine Stromquelle 2 zum Glühen gebracht. Durch Wärmeübertragung wird gleichzeitig das emissionsfähige Material 3 erhitzt.

Fig.2 zeigt eine andere Ausführungsform der Erfindung, wobei das emissionsfähige Material 3, das in Form von Fasern, Stäbchen, oder in anderer Form vorliegen kann, vom elektrisch erhitzten Metalldraht 1 umschlossen oder umhüllt wird.

Fig.3 zeigt eine andere umhüllende Anordnung der Erfindung, bei der umgekehrt als in Fig.2, das emissionsfähige Material 3, in Form eines Röhrchens, Netzes, o.ä. den elektrisch erhitzten Metalldraht 1 umhüllt.

In den beispielhaft genannten Fällen kann der elektrisch erhitzte Metalldraht 1 und das emissionsfähige Material 3 entweder durch einen Zwischenraum (Vakuum, Gase), oder ein inertes festes Zwischenmaterial getrennt sein, oder sie können auch in direktem Wärmeleitkontakt zueinander stehen.

Je nach Verwendungszweck kann die Stromquelle 2 Gleich- oder Wechselstrom abgeben.

Das nicht vom Strom durchflossene nichtmetallische emissionsfähige Material 3 kann in bekannter Weise aus Metalloxiden bestehen, insbesondere unter Beimischung von Oxiden der Seltenen Erden, und lässt sich in seiner Zusammensetzung weitgehend dem Verwendungszweck des erfindungsgemässen Glühkörpers anpassen.

---

~~-4-~~  
Leerseite

KAREN AFFONSO

12.07.1981

3128649

Nummer:

3128649

Int. Cl.<sup>3</sup>:

H01K 1/02

Anmeldetag:

20. Juli 1981

Offenlegungstag:

3. Februar 1983

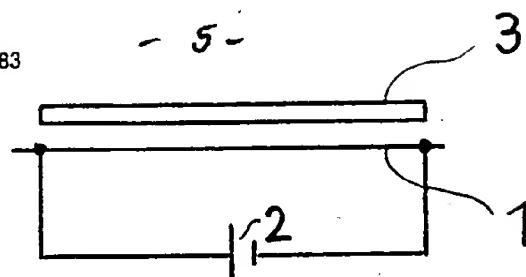


Fig. 1

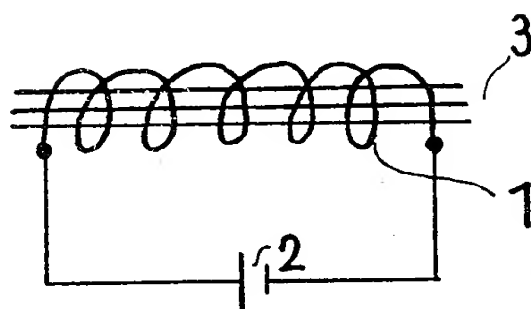


Fig. 2

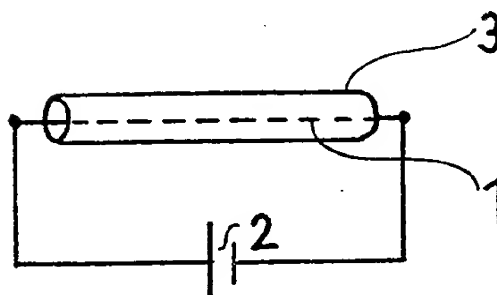


Fig. 3